

PC700+ Druck-Kalibrator

BETRIEBSANLEITUNG

Druck-Kalibrator PC700+
Bedienungsanleitung, Ausg. 01-2004 MANP017
Alle Rechte vorbehalten © 2004, SIKA



Wir gratulieren Ihnen, dass Sie unser Druckmessgerät gekauft haben.

Das Gerät wurde gemäß unseren strengen Qualitätsrichtlinien hinsichtlich Konstruktion, Bauteilen und Ausführung hergestellt, um unserer Vision gerecht zu werden:

"Führend bei qualitativ hochwertigen autonomen Geräten sein"

SIKA behält sich das Recht vor, die Produkte zu verbessern oder zu verändern, ohne dabei in irgendeiner Weise verpflichtet zu sein, an bereits verkauften Produkten die gleichen Verbesserungen oder Änderungen vorzunehmen.

© SIKA.

Alle Rechte vorbehalten. Es ist untersagt, diese Publikation, auch auszugsweise, ohne vorherige Genehmigung durch SIKA zu vervielfältigen, in einem Speicher- und Zugriffssystem zu speichern, oder in beliebiger Form auf eine beliebige elektronische, mechanische, fotokopiertechnische, aufzeichnungstechnische oder sonstige Art und Weise zu übertragen.

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um die Genauigkeit dieses Handbuchs zu gewährleisten. Es ist unser ständiges Bestreben, unsere Produkte und Handbücher zu verbessern. Daher wären wir sehr dankbar, wenn wir über Fehler an unseren Produkten oder in den Produkthandbüchern informiert werden. Ungeachtet des Vorstehenden übernimmt SIKA jedoch keine Haftung für Fehler in diesem Handbuch oder für die Folgen dieser Fehler.



Mit diesem Zeichen wird eine Handlung gekennzeichnet, die zu Personen- oder Sachschäden führen kann.



Den Innendruck an den Anschlüssen immer **vor** dem Abschalten ablassen.

Unkontrolliertes Ablassen von hohem Druck kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Inhaltsverzeichnis

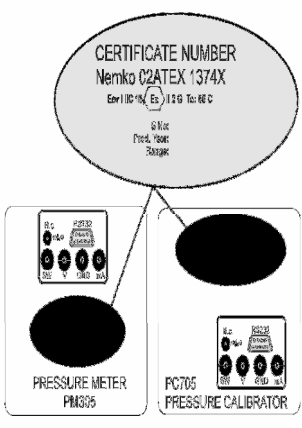
1	BESCHREIBUNG DES PC700+.....	4
1.1	KALIBRIERUNGSETIKETT	4
1.2	ZERTIFIZIERUNG	4
1.3	GEWÄHRLEISTUNG	5
1.4	KONVENTIONEN FÜR DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG	5
1.5	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	5
1.6	LADEN DER BATTERIE	6
1.7	BETRIEBSAUSFALL / BETRIEBSSTÖRUNG DES PC700+.....	6
2	BEDIENELEMENTE UND ANZEIGEN.....	7
2.1	DISPLAY, BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE.....	7
2.2	BATTERIELADEGERÄT.....	7
2.3	SERIELLE SCHNITTSTELLE (RS232)	7
2.4	SCHALTERPRÜFUNG	7
2.5	SPANNUNG.....	7
2.6	ERDE	8
2.7	STROM	8
2.8	EXTERNER REFERENZSENSOR.....	8
3	FUNKTIONSMENÜS UND EINGABE-SETUP.....	9
3.2	EINGANGS-SETUP	10
3.2.1	Maßeinheit.....	10
3.2.2	Messeingang	10
3.2.3	Messgeberbereich	10
3.2.4	Filter	11
3.2.5	Anzahl der Dezimalstellen.....	11
3.2.6	Referenzeingang	11
3.3	EINSTELLUNGEN	11
3.3.1	Art der Hauptmenüanzeige	12
3.3.2	Helligkeit der Displaybeleuchtung	12
3.3.3	Zeitabschaltung für Displaybeleuchtung.....	12
3.3.4	LCD-Kontrast.....	12
3.4	INFORMATIONEN	12
3.4.1	Details zum Referenzsensor	13
3.4.2	Angaben zur Software	13
3.5	DATENLOGGER.....	13
3.5.1	Eingabe der Bezeichnung des Prüfling	13
3.5.2	Gespeicherte Prüfling anzeigen	13
3.5.3	Einen Prüfling löschen	13
3.5.4	Alles löschen	13
4	ERSTE SCHRITTE	14
5	TECHNISCHE DATEN DES PC 700+	15
6	HYDRAULISCHES HAND-DRUCKTESTSYSTEM	17
6.1	BEDIENELEMENTE UND AUSLEGUNG DES PC700+	17
6.2	BETRIEB DES PC700+	18
7	PC700+ ZUBEHÖR	19
7.1	ADAPTER FÜR DIE PRÜFLING	19
8	AUSTAUSCH DER SICHERUNG IM PC700+	20
8.1	FEHLERSUCHE ZUR FESTSTELLUNG, OB DIE SICHERUNG DURCHGEBRANNT IST.....	20
8.2	ANWEISUNGEN FÜR DEN AUSTAUSCH DER SICHERUNG ODER DER BATTERIE	20

1 Beschreibung des PC700+

Die Druck-Kalibratoren der Baureihe PC700+ sind als unabhängige, tragbare Druckmessgeräte konstruiert, die mit Präzisionsdruckgeräten kalibriert wurden, die auf inländische Normen zurückverfolgt werden können.

Jedes Gerät ist folgendermaßen gekennzeichnet:

1. Zertifikatnummer
2. Sicherheitscode und Gasgruppe
3. Kalibrierungszertifikat
4. Seriennummer
5. Herstellungsjahr
6. Druckbereich



1.1 Kalibrierungsetikett

SIKA bescheinigt, dass dieses Gerät die Vorgaben der zum Zeitpunkt des Versands ab Werk veröffentlichten technischen Merkblätter einhält. SIKA bescheinigt weiterhin, dass die von SIKA durchgeführten Kalibrierungsmessungen auf zugelassene internationale Normen zurückverfolgt werden können. Jeder Druck-Kalibrator ist mit einem Kalibrierungsetikett versehen, auf dem das jüngste Kalibrierungsdatum und das Datum der nächsten fälligen Kalibrierung angegeben sind. Eine planmäßige Kalibrierung ist jährlich vorgesehen, sofern das Gerät nicht Ihrer Ansicht nach defekt ist. In einem solchen Fall wird das Gerät nach Reparatur kalibriert und mit einem neuen Etikett versehen, auf dem das Kalibrierungsdatum und das neue Datum der nächsten fälligen Kalibrierung angegeben sind. Vor Benutzung des Geräts ist das Kalibrierungsetikett zu prüfen, damit gewährleistet ist, dass das Kalibrierungsdatum des Kalibrators gültig ist. **Die Kalibrierung ist von SIKA oder einem anerkannten Lieferanten/Service-Center durchzuführen.**

1.2 Zertifizierung

SIKA bescheinigt, dass der PC700+ die Vorgaben der von SIKA zum Zeitpunkt der Herstellung veröffentlichten Liste der technischen Merkblätter einhält. SIKA bescheinigt weiterhin, dass die von SIKA durchgeführten Kalibrierungen auf Kalibrierstellen anderer Mitglieder der *International Standards Organization* (ISO) zurückverfolgt werden können. SIKA bestätigt, dass der PC700+ folgenden Normen entspricht:



EMV-Richtlinie 89/336/EWG, geändert durch Richtlinie des Rates 92/31/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/25/EWG, geändert durch 93/68/EWG. Zur Einhaltung dieser Richtlinien sind abgeschirmte / entstörte Datenkabel zu verwenden (RS232).

1.3 Gewährleistung

Für dieses Produkt wird für 1 (ein) Jahr ab dem Tag des Versands eine Garantie auf Mängelfreiheit bezüglich Material und Verarbeitung gewährt. Während dieser Garantiezeit wird der PC700+ nach Wahl von SIKA entweder repariert oder ersetzt, sollte das Gerät nachweisbar defekt sein. Das Gerät ist zum Zweck einer Kundendienstleistung oder Reparatur an eine von SIKA benannte Kundendiensteinrichtung zu schicken. Die vorstehende Garantie gilt nicht für Fehler aufgrund von unsachgemäßer Wartung durch den Erwerber, vom Erwerber gelieferter Software oder Schnittstellentechnik, unzulässiger Änderung oder Missbrauch, Gebrauch unter Überschreitung der technischen Umweltbedingungen für den PC700+ oder unsachgemäßer Vorbereitung des Einsatzgebietes. SIKA übernimmt keine weitere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie, und SIKA haftet nicht für mittelbare oder unmittelbare Schäden, konkrete Schäden (die ausdrücklich geltend gemacht und bewiesen werden müssen), beiläufig entstandene Schäden oder Folgeschäden, gleichgültig, ob sie auf Vertragsrecht, Betrugsrecht oder einer sonstigen Rechtstheorie beruhen.

1.4 Konventionen für diese Bedienungsanleitung

In diesem Abschnitt erläutern wir Ihnen beachtenswerte Symbole, Ausdrücke und Konventionen, die in diesem Handbuch verwendet werden. Achten Sie auf Folgendes:

	Mit diesem Zeichen wird eine Handlung gekennzeichnet, die zu Personen- oder Sachschäden führen kann.	<u>Begriffe und ihre Bedeutung:</u> Wir definieren Kalibrierung als die Möglichkeit, die Fähigkeit des Geräts zu überprüfen, entsprechend einer bekannten Norm zu funktionieren. Druckkalibrierung liefert ein Mittel, mit dem Unsicherheiten bei der Druckmessung zahlenmäßig erfasst werden können, um die Genauigkeit des Prüflings und / oder des Systems zu optimieren.
	Conformité Européenne	

1.5 Sicherheitsvorkehrungen

Mit Einhaltung dieser Sicherheitsvorkehrungen sollten ein sicherer Betrieb des Druckmessgeräts und Ihre persönliche Sicherheit gewährleistet sein. Bei Arbeiten in Explosions-Gefahrenbereichen ist Vorsicht geboten, da **jeder** elektrische Funke eine Explosion oder ein Feuer auslösen kann.

1. Das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen über 50 °C benutzen.
2. Den RS232-Port nicht in EXI-Gefahrenbereichen anschließen.
3. Die Eingangsklemme mit der Bezeichnung CURRENT nicht unter Spannung setzen.
4. Rückseitige Abdeckung nicht entfernen.
5. Nur Prüfling, die von SIKA hergestellt wurden, an den Anschluss mit der Bezeichnung External Sensor anschließen.

1.6 Laden der Batterie

1. Die Batterie nicht in Gefahrenbereichen laden.
2. Nur das von SIKA angebotene Batterieladegerät verwenden.

Bei vollständig entladener Batterie beträgt die Ladezeit etwa 14 Stunden, mit einem Ladestrom von maximal 65 mA.

Eine geladene Batterie liefert Strom für etwa 35 Stunden ununterbrochenen Betrieb, wenn die Displaybeleuchtung abgeschaltet ist (und nichts an die RS232-Schnittstelle angeschlossen ist).

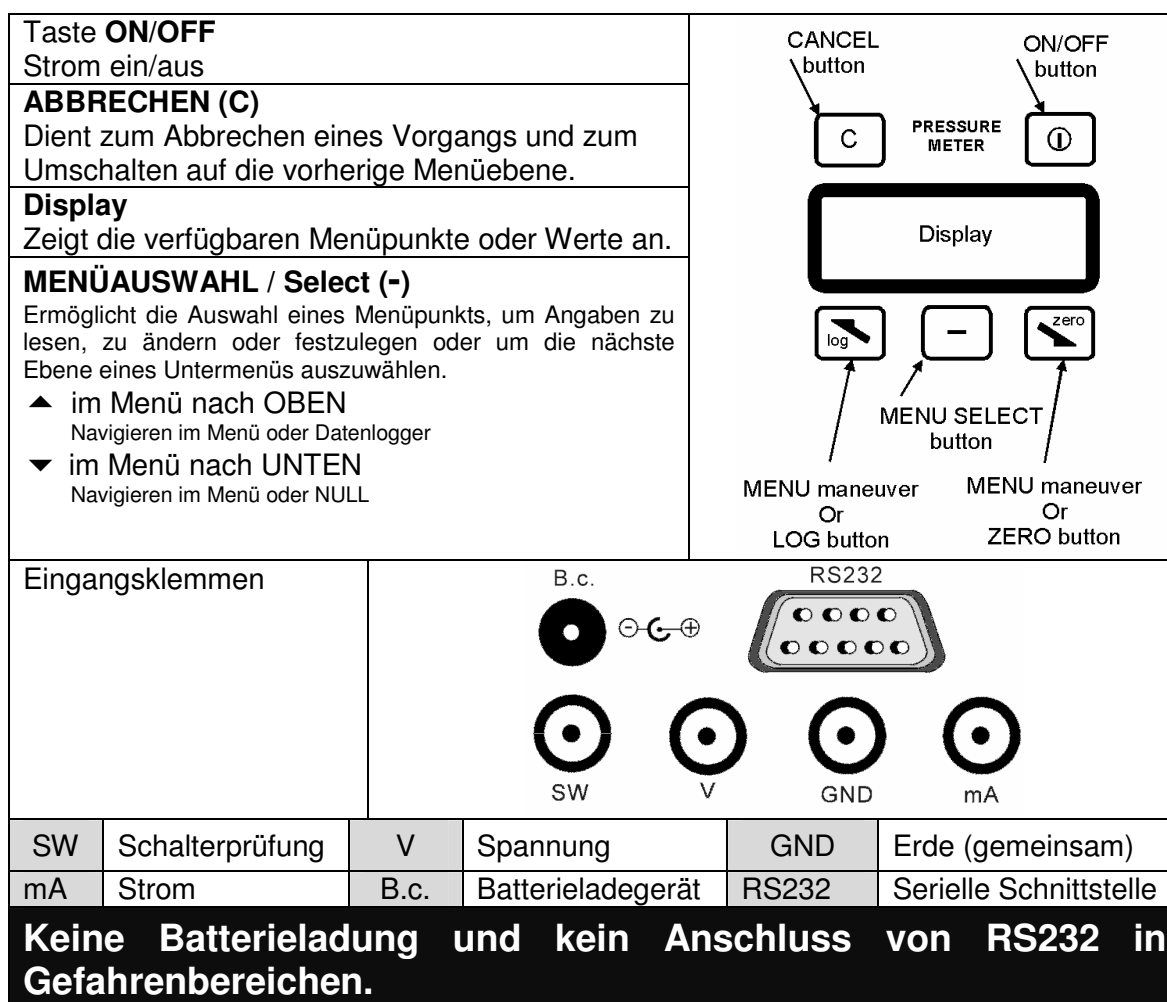
Außerhalb von Gefahrenbereichen kann der Druck-Kalibrator mit allen Ein- und Ausgängen und mit angeschlossenem Batterieladegerät betrieben werden. Die Batterieladezeit nimmt in Abhängigkeit von den Anschlüssen und Einstellungen für die Displaybeleuchtung zu.

1.7 Betriebsausfall / Betriebsstörung des PC700+

Reparaturen sind vom Hersteller oder einem Lieferanten durchzuführen, der eine Zulassung für Kundendiensttätigkeiten / Reparaturarbeiten an eigensicheren Geräten besitzt. Ersatzbatterien und -sicherungen sind vom Hersteller zu beschaffen.

2 Bedienelemente und Anzeigen

2.1 Display, Bedienelemente und Anschlüsse



2.2 Batterieladegerät

Der Anschluss für das Batterieladegerät wird von SIKA bereitgestellt. Außerhalb von EXI-Gefahrenbereichen kann der Druck-Kalibrator mit allen Ein- und Ausgängen und mit angeschlossenem Batterieladegerät betrieben werden. Die Batterieladezeit nimmt in Abhängigkeit von den Anschlüssen und Einstellungen für die Displaybeleuchtung zu.

2.3 Serielle Schnittstelle (RS232)

Serielle RS232-Schnittstelle zum PC700+ zur Festlegung von Menüs, Statistik usw. über PC oder ein sonstiges elektronisches Gerät mit Software von SIKA.

2.4 Schalterprüfung

Eingangsanschluss für die Anzeige, wenn der Schalter seinen Zustand ändert (von AUS zu EIN oder von EIN zu AUS).

2.5 Spannung

Eingangsanschluss für die Spannungsmessung.

2.6 Erde

Referenzerde für das Druckmessgerät. In Kombination mit den Eingangsanschlüssen für Schalterzustandsprüfung, Spannung und Strom zu verwenden.

2.7 Strom



Die Eingangsklemme für Strom nicht unter Spannung setzen. Durch Anlegen einer Spannung kann die interne Sicherung durchbrennen. Im Falle einer durchgebrannten Sicherung siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

2.8 Externer ReferenzSensor

Nur Referenzsensor, die von SIKA hergestellt wurden, an den Anschluss für den externen Referenzsensor anschließen.



Bei Nichtgebrauch immer die Abdeckung aufsetzen und vor Anschluss des externen Referenzsensors das Gerät auf AUS stellen.

Nähere Angaben zu verfügbaren externen Referenzsensoren sind bei SIKA auf Anfrage erhältlich.

NUR von SIKA
bezogene
Messgeber
anschließen



Anschluss für
EXTERNEN
Referenzsensor

3 Funktionsmenüs und eingabe-SEtup

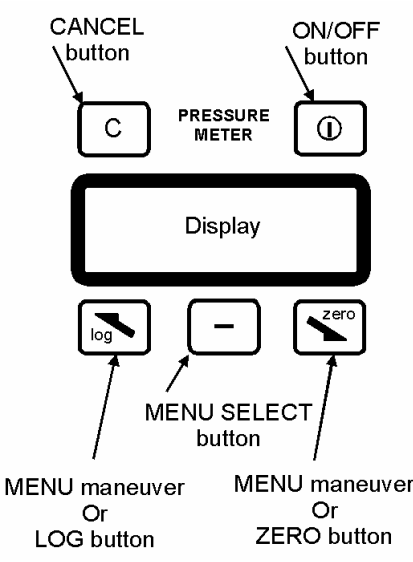
Die Menüs sind in Form von Ebenen aufgebaut. Dabei führt jede Menüebene zu darunter gelegenen Ebenen mit Angaben oder Auswahlmöglichkeiten. Beim Einschalten INITIALISIERT sich das Display und zuvor festgelegte und gespeicherte Werte werden wiederhergestellt.

Zum ANZEIGEN der Menüs die Taste MENÜAUSWAHL betätigen. Unter den folgenden Stichworten werden in diesem Kapitel die Menüs und Untermenüs beschrieben.

<u>Hauptmenü</u>	<u>Untermenüs</u>
Eingabe-Setup	Maßeinheit Messgebereingang Messgeberbereich Filter Anzahl der Dezimalstellen Referenzeingang
Einstellungen	Art der Hauptmenüanzeige Helligkeit der Displaybeleuchtung Zeitabschaltung für Displaybeleuchtung LCD-Kontrast
Informationen	Details zum Referenzsensor Angaben zur Software

3.1 Bedienelemente

Elemente der Menüsteuerung

Taste EIN/AUS Strom ein/aus	
ABBRECHEN (C) Dient zum Abbrechen eines Vorgangs und zum Umschalten auf die vorherige Menüebene.	
Display Zeigt die verfügbaren Menüpunkte oder Werte an.	
MENÜAUSWAHL (-) Ermöglicht die Auswahl eines Menüpunkts, um Angaben zu lesen, zu ändern oder festzulegen oder um die nächste Ebene eines Untermenüs auszuwählen. ▲ im Menü nach OBEN Navigieren im Menü oder Datenlogger ▼ im Menü nach UNTEN Navigieren im Menü oder NULL	

3.2 Eingangs-Setup

Mit dieser Menügruppe können alle Informationen über den Sollwert und den externen Referenzmessgeber konfiguriert, ausgewählt und eingerichtet werden.

3.2.1 Maßeinheit

In diesem Untermenü kann die gewünschte Maßeinheit ausgewählt werden. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Maßeinheit als ausgewählt angezeigt. Die ausgewählte neue Maßeinheit gilt sowohl für den internen als auch für den externen Referenzsensor. Man kann von bar auf jede andere Maßeinheit umschalten. Der Wert in bar wird mit der entsprechenden Konstante multipliziert. Durch Drücken der Taste ABBRECHEN kehrt man ohne Änderung des Werts in das vorherige Menü zurück:

1. bar
2. kPa (kN/m²) 1E5/1E3
3. MPa (MN/m²) 1E5/1E6
4. atm 1E5/1.01325E5
5. psi (lbf/in²) 1E5/6.89475729317E3
6. at (kgf/cm²) 1E5/9.80665E4
7. torr(mmHg) bei 0° C 1E5/1.33322368421E2
8. mHg bei 0° C 1E5/1.33322368421E5
9. inHg bei 32° F 1E5/3.38638815789E3
10. cmH₂O bei 4° C 1E5/9.80638E1
11. mH₂O bei 4° C 1E5/9.80638E3
12. inH₂O bei 39,2° F 1E5/2.4908891E2

3.2.2 Messeingang

In diesem Untermenü kann der gewünschte Eingang für den Prüfling ausgewählt werden. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Maßeinheit als ausgewählt angezeigt. Folgende Eingänge stehen zur Verfügung:

1. 0 - 15 V
2. 0 - 100 mV
3. 0 - 30 mA

3.2.3 Messgeberbereich

In diesem Untermenü kann festgelegt werden, wie das elektrische Eingangssignal des Prüflings in Druck umgewandelt werden soll. Hierzu legt man einen unteren und einen oberen elektrischen Wert fest, der einem unteren und einem oberen Druckwert entspricht. Es ist möglich, sowohl den elektrischen Wert als auch den Druckwert zu ändern.

Beispiel: 4...20mA entspricht 0...16bar
0...10V entspricht -10...140bar

3.2.4 Filter

In diesem Untermenü kann das Intervall ausgewählt werden, in dem der Prüfling und der Referenzsensor abgetastet und aktualisiert werden. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Maßeinheit als ausgewählt angezeigt. (Als Konstante gilt jeweils die Anzahl der Abtastungen, die für die Ermittlung eines Durchschnitts erforderlich ist). Folgende Filtereinstellungen sind möglich:

- | | | |
|----|---------|----|
| 1. | Schnell | 2 |
| 2. | Mittel | 5 |
| 3. | Genau | 10 |

3.2.5 Anzahl der Dezimalstellen

In diesem Untermenü kann man einstellen, wie viel Nachkommastellen eine Zahl haben soll, die auf den Prüflingen und Referenzsensoren angezeigt wird. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Maßeinheit als ausgewählt angezeigt. Folgende Möglichkeiten (Anzahl der Nachkommastellen) stehen zur Auswahl:

- | | |
|----|-------------|
| 1. | dreistellig |
| 2. | vierstellig |
| 3. | fünfstellig |

3.2.6 Referenzeingang

In diesem Untermenü kann der Referenzeingang ausgewählt werden. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Maßeinheit als ausgewählt angezeigt. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- | | |
|----|---|
| 1. | Automatisch
(Den externen Referenzsensor verwenden, wenn er beim Einschalten vorhanden ist, ansonsten den interne Referenzsensor verwenden) |
| 2. | intern
(den internen Referenzsensor verwenden) |
| 3. | extern
(den externen Referenzsensor verwenden) |

3.3 Einstellungen

Mit dieser Menügruppe können die Einstellungen des PC700+ konfiguriert werden, die keinen Einfluss auf den Prüfling oder den Referenzsensor haben.

3.3.1 Art der Hauptmenüanzeige

In diesem Untermenü kann ausgewählt werden, wie das Hauptmenü aussehen soll. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Einheit als ausgewählt angezeigt. Die folgende Abbildung zeigt das LCD-Display mit Erläuterungen und Auswahlmöglichkeiten:

Normal			
Einheit fehlerhaft	Wert des Prüflings (in mA oder Volt)		III
Ref.-Wert (in Einheit)	Wert des Prüflings (in Einheit)		II
Maßeinheit	MENÜ	SW: AUS	I
Batterie			
Min. und Max.			
Max-Wert in Einheit	Maßeinheit	Max-Wert (in Einheit)	III
Ref.-Wert (in Einheit)	Wert des Prüflings (in Einheit)		II
Min-Wert (in Einheit)	MENÜ	Min-Wert (in Einheit)	I
Batterie			
Schalten und Streuverlust			
Ablesung pro Stunde / Minute / Tag		AUS:---	III
Ref.-Wert (in Einheit)	Wert des Prüflings (in Einheit)		II
Maßeinheit	MENÜ	EIN:---	I
Batterie			

3.3.2 Helligkeit der Displaybeleuchtung

In diesem Untermenü kann die Helligkeit der Beleuchtung des LCD-Displays eingestellt werden. Die Hardware unterstützt 8 verschiedene Helligkeitsniveaus. Eine große Helligkeit der Display-Beleuchtung kann die Entladezeit der Batterie drastisch verkürzen.

3.3.3 Zeitabschaltung für Displaybeleuchtung

In diesem Untermenü kann die Zeitabschaltung für die Displaybeleuchtung ausgewählt werden. Bei Aktivierung dieses Untermenüs wird die aktive Einheit als ausgewählt angezeigt. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

1. Immer aus (für die Hintergrundbeleuchtung wird keine Batteriekapazität verbraucht)
2. 2 Sekunden
3. 5 Sekunden
4. 10 Sekunden
5. 20 Sekunden
6. 1 Minute
7. Immer an (Batteriekapazität wird für die Hintergrundbeleuchtung verbraucht)

Bei Auswahl von "Immer an" als Zeitabschaltung für die Display-Beleuchtung wird die Batteriekapazität erheblich belastet.

3.3.4 LCD-Kontrast

In diesem Untermenü kann der Kontrast des LCD-Displays eingestellt werden. Ein hoher Kontrast für das LCD-Display führt zu einem leicht erhöhten Verbrauch an Batteriekapazität.

3.4 Informationen

In diesem Untermenü kann man sich Angaben zum PC700+ anzeigen lassen.

3.4.1 Details zum Referenzsensor

Hier erhält man Angaben zu dem ausgewählten Referenzsensor (siehe Kapitel "3.2" und "Referenzeingang". Folgende Informationen werden angezeigt:

1. Seriennummer
2. Druckmessgeberbereich
3. Kalibrierungsdatum

3.4.2 Angaben zur Software

Es gibt zwei Anzeigepositionen mit Informationen zur Software. Die erste (links in jeder Zeile) bezieht sich auf den Hauptmikrokontroller im PC700+, der den externen RS232-Port, das LCD-Display und den Anwendereingang steuert. Die zweite (rechts in jeder Zeile) bezieht sich auf den ADU-Mikrokontroller, der als Umsetzer für die interne Referenz dient. Folgende Informationen werden angezeigt:

1. Baudrate (Geschwindigkeit der Datenübertragung)
2. Protokolladressen für die Datenübertragung
3. Softwareversionen

3.5 Datenlogger

Mit dieser Menügruppe können statistische Informationen im PC700+ gespeichert, angesehen und gelöscht werden. Bei den gespeicherten statistischen Informationen handelt es sich um die Bezeichnung des Prüflings, das dazugehörige Eingangs-Setup und die Druckwerte für den Referenzsensor und den Prüfling. Bis zu 30 Informationsgruppen ("verbunden" mit einem "Sensornamen") und bis zu 10 Druckpunkte (Referenzsensor, Prüfling und Zustand des Schalters) können gespeichert werden.

3.5.1 Eingabe der Bezeichnung des Prüfling

Um Informationen protokollieren zu lassen, muss zunächst ein Name für den Prüfling eingegeben werden. Für diesen Namen stehen 8 Zeichen, sowohl Ziffern als auch Buchstaben, zur Verfügung. Wenn das Eingangs-Setup konfiguriert und für den Prüfling ein Name eingegeben worden ist, werden die Angaben durch einen Druck auf die Taste "Log" im Protokoll gespeichert, wenn das Hauptmenü angezeigt wird. Mit jedem Namen wird ein eigenes Eingangs-Setup verbunden. Wenn dieses Eingangs-Setup nach Protokollierung der Angaben geändert wird, muss ein neuer Name für den Prüfling vergeben werden.

3.5.2 Gespeicherte Prüfling anzeigen

Bei Auswahl dieses Menüpunkts werden die im Protokoll gespeicherten Namen der Messgeber, das dazugehörige Eingangs-Setup und die Druckwerte angezeigt.

3.5.3 Einen Prüfling löschen

Mit diesem Menüpunkt kann man einen Namen des Prüflings auswählen, der aus dem Protokoll gelöscht werden soll. Alle mit diesem Messgebernamen verbundenen Angaben werden gelöscht.

3.5.4 Alles löschen

Bei Auswahl dieses Menüpunkts werden alle im Protokoll enthaltenen Angaben gelöscht. Es erscheint eine Aufforderung zu Bestätigung, damit dieser Vorgang nicht versehentlich ausgeführt wird.

4 Erste Schritte

In diesem Abschnitt werden die Bedien- und Anschlusspunkte des PC700+ beschrieben, damit Sie rasch mit dem Gerät vertraut werden.

Bedienelemente und Anschlüsse

Nur wenige Bedienschritte sind erforderlich, um eine Kalibrierung einzuleiten. Die Bedienung erfolgt hauptsächlich über die Tasten und das Display des Geräts oder über einen PC. Die Verbindung zum PC wird über die serielle RS232-Schnittstelle hergestellt. Um eine Kalibrierung einzuleiten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Den externen Referenzsensor anschließen (wenn ein solcher verwendet werden soll).
2. Das Messgerät oder den Messgeber, das/der geprüft werden soll, anschließen.
3. Das Gerät auf EIN schalten.
4. Den Prüfling, der geprüft werden soll, konfigurieren.
5. Die Leitungen des Prüfling mit dem entsprechenden Eingang verbinden. Nähere Angaben finden sich in den Kapiteln 3.2.
6. Den Druck mit Hilfe der Druckpumpe einstellen.
7. Ende des Verfahrens.

5 Technische Daten des PC 700+

Genauigkeit	± 0,03 % v.E. (10 – 40° C), Temperatureinflüsse: 0,001 % des angezeigten Wertes/°C
mA-Eingang	0 – 30 mA (± 0,03 % v.E.)**
V-Eingang	0 – 15 V Gleichstrom (± 0,05 % v.E.)**
	Umgebungstemp. 25° C, Temperatureinflüsse: ± 0,008 %/°C.
Logger	30 Prüflinge, jeweils 10 Punkte
Betriebstemperatur (Umgebung)	0 bis +50° C
Prozesstemperatur	–20 bis +80° C
Drucküberlastung	1,5 fach des Endbereiches
Benetzte Teile	Hastelloy C-22
Gehäuse	Eloxiertes Aluminium
Betriebszeit bei Batteriebetrieb	Etwa 35 Stunden
Funktionen	Programmierbar: Eingang mA/mV/V/Schalterprüfung, Bereich, Umwandlung, technische Einheiten, Filter Min/Max/Tara, Logger, interner/externer Referenzsensor, Batterieanzeige, Streuverlustprüfung, Sprachauswahl (Option), Fernsteuerung (Option)
Technische Einheiten	Bar, kPa, Mpa, atm, psi (lb/in²), at (kgf/cm²), torr, mHg bei 0° C, inHg bei 32° F, cmH ₂ O bei 4° C, inH ₂ O bei 39,2° C
EEx / IS – Zertifizierung	Exe ia IIC T4  , NEMKO 02ATEX 1374X
ATEX-Produktzulassung	NEMKO 02ATEX445Q ATEX nach Richtlinie 94/9/EG
Druckbereich	0 bis 700 bar
Druckmedien	Öl
Gesamtabmessungen	345 x 160 x 180 mm (B x H x T)
Gewicht	8,1 kg

Maximale Eingangswerte

Eingang	Bereich	Absolutes Maximum	Einheit
Druck	0 - 20	30	bar
Druck	0 - 40	60	bar
Druck	0 - 80	120	bar
Druck	0 - 150	225	bar
Druck	0 - 300	450	bar
Druck	0 - 600	900	bar
Druck	0 – 1200	1800	bar
Spannung	0 - 15	19	VDC
Strom*	0 - 30	40	mA DC

* Der Eingang ist mit einer Sicherung mit 50 mA abgesichert

Bei Rücksendung eines Geräts bitten wir um folgende Angaben:

1. Bezeichnung des Produkts
2. Seriennummer
3. Einzelheiten zum Fehler / erforderlichen Eingriff
4. Betriebsbedingungen
5. Angaben dazu, ob das Produkt mit Gefahr- oder Giftstoffen in Berührung gekommen ist, sowie die entsprechenden arbeitsschutzrechtlichen Hinweise und Vorkehrungsmaßnahmen, die beim Gebrauch einzuhalten sind.

6 Hydraulisches Hand-Drucktestsystem

Liefert hydraulischen Druck von 0 bis 700 bar

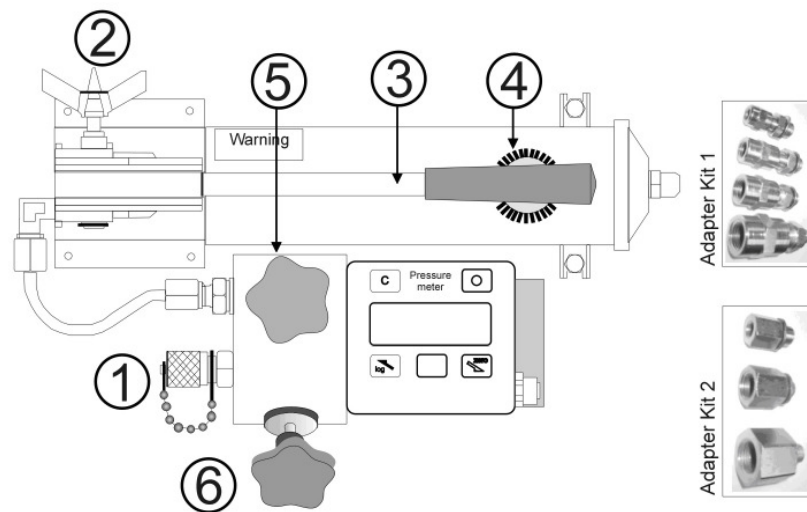


Den Innendruck an den Anschlüssen immer vor dem Abschalten ablassen. Unkontrolliertes Ablassen von hohem Druck kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Flüssigkeitsstand im Behälter: Wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter beim Gebrauch erheblich fällt, kann sich im Behälter ein Teilvakuum bilden, das sich negativ auf die Leistung der Pumpe auswirkt. Um dies zu vermeiden, braucht man einfach nur Luft in den Behälter einströmen zu lassen. Dazu wird der Füllstopfen teilweise gelöst.

Austausch der Dichtung: Je nach Häufigkeit des Gebrauchs kann es erforderlich werden, die Hauptdichtung des Kolbens (und andere) auszutauschen. Ersatzdichtungen und Anweisungen für den Einbau sind Bestandteil des Dichtungssatzes.

6.1 Bedienelemente und Auslegung des PC700+



Zeichenerklärung:

1. Druckanschluss: Schnellanschluss M16 x 1,5 mm für Schlauch zu den Adaptern und zum Prüfling
2. Druckablassventil
3. Pumpenhandgriff
4. Fülldeckel
5. Hauptdruckventil
6. Feineinstellungsventil (Mengenregelung)

6.2 Betrieb des PC700+

Die Bedienelemente sind der Auslegungszeichnung zu entnehmen.

1. Pumpenhandgriff anheben. Füllstopfen entfernen und den Behälter bis zu einem Füllstand von 6 mm mit der empfohlenen Flüssigkeit füllen. Den Füllstopfen wieder einsetzen.
2. Das Gerät, das getestet werden soll, an den Schlauch-/Prüfadapter anschließen und über den Schnellanschluss mit der Pumpe verbinden.
3. Das Hauptdruckventil und das Feineinstellungsventil auf mittleren Hub einstellen.
4. Das Druckablassventil muss offen sein (dazu das Ventil bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, gefolgt von einer Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn).
5. Den Pumpenhandgriff mehrmals betätigen, um die Luft aus der Pumpe auszustoßen.
6. Das Druckablassventil bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
7. Das System zum Ansaugen bringen. Dazu am Handgriff pumpen, damit das Öl in den Pumpenzylinder gelangen kann. Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis das System vollständig vorbereitet ist und entweder auf dem Bezugsgerät oder dem Testinstrument Druck angezeigt wird.
8. Das Hauptdruckventil schließen.
9. Den Druck mit Hilfe des Feineinstellungsventils auf den Sollwert einstellen. **Hinweis:** Wegen des thermodynamischen Effekts fällt der Druck unmittelbar nach der Druckerzeugung leicht ab, stabilisiert sich aber kurz danach wieder.



Den auf dem Pumpenschild angegebenen Höchstwert für den Betriebsdruck NICHT ÜBERSCHREITEN!

10. Um das System völlig druckleer zu machen, das Druckablassventil und das Hauptdruckventil eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen (der Pumpenhandgriff kann ohne Druckwiderstand betätigt werden).

Hinweis: Durch sorgfältige Betätigung des Ablassventils, des Hauptdruckventils und des Feineinstellungsventils kann der Druck kontrolliert abgelassen werden, eine entscheidende Voraussetzung für die Kalibrierung.

11. Ende des Verfahrens.

7 PC700+ Zubehör

7.1 Adapter für die Prüfling

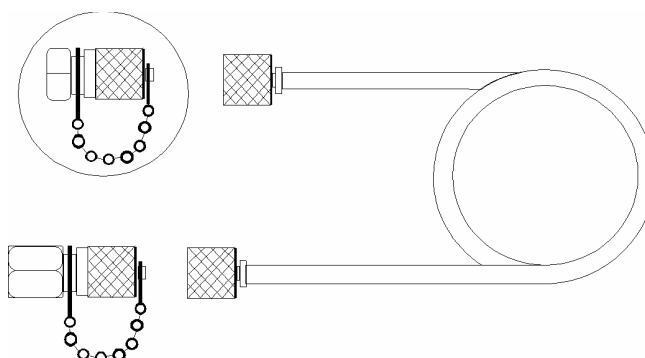
Adaptersatz 1, 1/4-Zoll BSP zu NPT-Innengewinde,	
Beschreibung	Zeichnung
1/4" BSP-Außengewinde – 1/8" NPT-Innengewinde	
1/4" BSP-Außengewinde – 1/4" NPT-Innengewinde	
1/4" BSP-Außengewinde – 3/8" NPT-Innengewinde	
1/4" BSP-Außengewinde – 1/2" NPT-Innengewinde	

Adaptersatz 2, 1/4-Zoll BSP zu BSP-Innengewinde,	
Beschreibung	Zeichnung
1/4" BSP-Außengewinde – 1/8" BSP-Innengewinde	
1/4" BSP-Außengewinde – 3/8" BSP-Innengewinde	
1/4" BSP-Außengewinde – 1/2" BSP-Innengewinde	

Adaptersatz 4C BSP-BSP Zapfen

1/4" BSP-Außengewinde – 1/4" BSP-Außengewinde

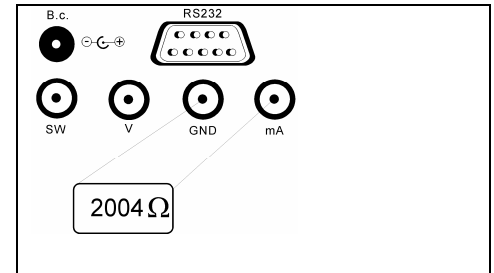
Der Prüfling wird an den Schnellanschluss M16 x 1,5 mm der Pumpe mit M16 x 1,5 mm mit 1/4" BSP an angeschlossen.



8 Austausch der Sicherung im PC700+

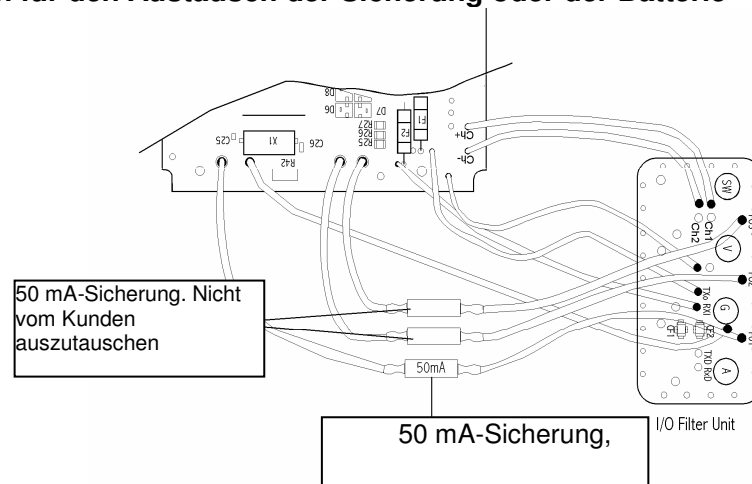
8.1 Fehlersuche zur Feststellung, ob die Sicherung durchgebrannt ist

Um festzustellen, ob die Sicherung durchgebrannt ist, den Widerstand zwischen den Eingängen GND und A mit einem Vielfachmessgerät messen. Der Widerstand muss unter ($\geq$) 25 Ohm liegen. Dabei ist ein Vielfachmessgerät mit einer Prüfspannung von weniger als 2,5 V Gleichstrom zu verwenden (anderenfalls könnten die internen Schutzdioden mit 2,7 V eine fehlerhafte Ohm-/Widerstandsanzeige verursachen).



Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die Seriennummer des defekten Geräts angeben. Batterien und Sicherungen müssen von SIKA oder einem anerkannten Lieferanten/Service-Center bezogen werden.

8.2 Anweisungen für den Austausch der Sicherung oder der Batterie



Bei Bedarf die Originalzeichnung Nr. SA00325 anfordern; Titel: "Assembly drawing, Fuse and Battery replacement" (Montagezeichnung, Austausch von Sicherung und Batterie).

Austausch von Sicherung F01

Ausbau der Sicherung

1. Die 4 Schrauben der Seitenabdeckung lösen und Abdeckung vorsichtig abnehmen. 2 Leiter von der Batterie sind angeschlossen.
2. Jetzt ist die Sicherung zugänglich. Die Sicherung ist mit 50 mA gekennzeichnet und zwischen 2 schwarzen Leitern angeschlossen.
3. Position der Sicherung ausfindig machen. Dann die Stifte der Sicherung aus den Leitern ziehen (die beiden Leiter werden mit einem kleinen Anschluss geliefert).

Neue Sicherung

4. Die neue Sicherung an die beiden Leiter anschließen und die Leiter wieder in die Hülse geben. Wenn alles in Ordnung ist, kann die Seitenabdeckung wieder angebracht mit den 4 Schrauben befestigt werden.

Wechsel der Batterie

1. Die 4 Schrauben der Seitenabdeckung lösen und Abdeckung vorsichtig abnehmen. 2 Leiter, rot und schwarz, von der Batterie sind angeschlossen.
2. Leiter abtrennen. Minianschluss.
3. Die 4 Schrauben, mit denen der Batterieblock an der Seitenabdeckung befestigt ist, lösen. Die alte Batterie nach oben entnehmen und durch eine neue ersetzen. Die neue Batterie mit den 4 Schrauben befestigen.
4. Batterie anschließen.
5. Rückseitige Abdeckung wieder anbringen und mit den 4 Schrauben befestigen.

Bei Bedarf die Anweisungen für das Laden der Batterie befolgen.